

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3058089号

(45) 発行日 平成11年(1999) 6月 8 日

(24) 登録日 平成11年(1999) 3月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 3 F 9/24

A 6 3 F 9/24

P

A 6 3 B 71/06

A 6 3 B 71/06

M

A 6 3 F 9/22

A 6 3 F 9/22

F

G 0 9 B 9/00

G 0 9 B 9/00

Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号

実願平10-7555

(22) 出願日

平成10年(1998) 9月29日

(73) 実用新案権者 000135748

株式会社バンダイ

東京都台東区駒形 2 丁目 5 番 4 号

(72) 考案者 仲山 拓也

栃木県下都賀郡壬生町おもちゃのまち 3 -  
6 - 20 株式会社バンダイ テクニカルデ  
ザインセンター内

(72) 考案者 大江 雅之

栃木県下都賀郡壬生町おもちゃのまち 3 -  
6 - 20 株式会社バンダイ テクニカルデ  
ザインセンター内

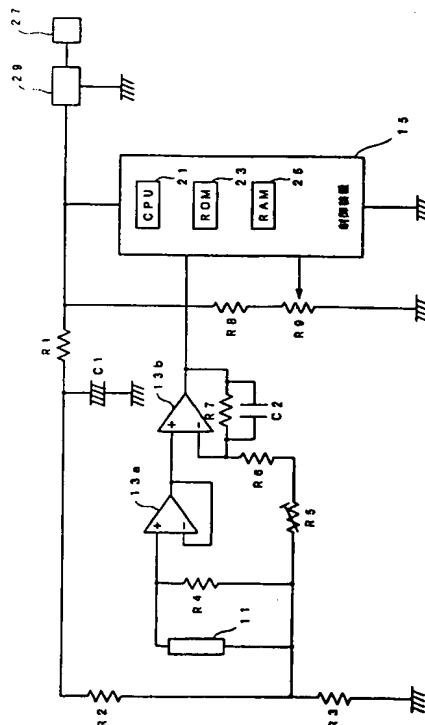
(74) 代理人 弁理士 高田 修治

(54) 【考案の名称】 コントロール装置及びそれを用いた電子ゲーム機器装置

(57) 【要約】

【課題】 振った時の情報を正確、且つ忠実に検知することのできるコントロール装置及びそれを用いた電子ゲーム機器装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 装置本体 3 と、この装置本体 3 に着脱自在に接続されるコントロール装置 5 とを有する。コントロール装置 5 は、当該コントロール装置 5 を振ったときの振りの強さを検知する加速度センサ 1 1 と、加速度センサ 1 1 の出力を増幅する増幅回路 1 3 と、増幅回路 1 3 から出力されるパルスの振幅に基づいてコントロール装置 5 を振ったときの振りの強さを検出する第 1 の検出手段（制御装置 1 5）と、コントロール装置 5 を振ったときの振りの周期を検出する第 2 の検出手段（制御装置 1 5）を有して構成される。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 下記の要件を備えたことを特徴とする電子ゲーム機器装置。

(イ) 装置本体と、当該装置本体に着脱自在に接続されるコントロール装置とを有すること。

(ロ) 前記コントロール装置は、当該コントロール装置を振ったときの振りの強さを検知する検知手段を有すること。

(ハ) 前記検知手段は、振ったときの振りの強さに相応する振幅のパルスを出力すること。

(ニ) 前記コントロール装置は、前記検知手段の出力を増幅する増幅手段を有すること。

(ホ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの振幅に基づいて、コントロール装置を振ったときの振りの強さを検出する第1の検出手段を有すること。

(ヘ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの間隔に基づいて、コントロール装置を振ったときの振りの周期を検出する第2の検出手段を有すること。

(ト) 前記コントロール装置は、前記コントロール装置を振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を装置本体に送出する送出手段を有すること。

(チ) 前記装置本体は、前記コントロール装置から送出された情報を受信する受信手段を有すること。

(リ) 前記装置本体は、前記受信した情報に基づいてゲームを行うゲーム手段を有すること。

【請求項2】 下記の要件を備えたことを特徴とするコントロール装置。

(イ) コントロール装置は、装置本体に着脱自在に接続されること。

(ロ) 前記コントロール装置は、当該コントロール装置を振ったときの振りの強さを検知する検知手段を有すること。

(ハ) 前記検知手段は、振ったときの振りの強さに相応する振幅のパルスを出力すること。

(ニ) 前記コントロール装置は、前記検知手段の出力を増幅する増幅手段を有すること。

(ホ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの振幅に基づいて、コントロール装置を振ったときの振りの強さを検出する第1の検出手段を有すること。

(ヘ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの間隔に基づいて、コントロール装置を振ったときの振りの周期を検出する第2の検出手段を有すること。

(ト) 前記コントロール装置は、前記コントロール装置を振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を装置本体に送出する送出手段を有すること。

【請求項3】 下記の要件を備えたことを特徴とする請求項1又は請求項2のいずれかに記載のコントロール装置及び電子ゲーム機器装置。

(イ) 前記コントロール装置は、回転自在な回転体を有すること。

(ロ) 前記コントロール装置は、前記回転体の回転を検知する回転検知手段を有すること。

(ハ) 前記送出手段は、前記回転体の回転に関する情報を装置本体に送出すること。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 コントロール装置の要部を示した回路図である。

【図2】 電子ゲーム機器装置の全体構成図である。

【図3】 コントロール装置の部分断面図である。

【図4】 コントロール装置の内部構成を示した回路図である。

【図5】 コントロール装置の他の実施例を示した正面図である。

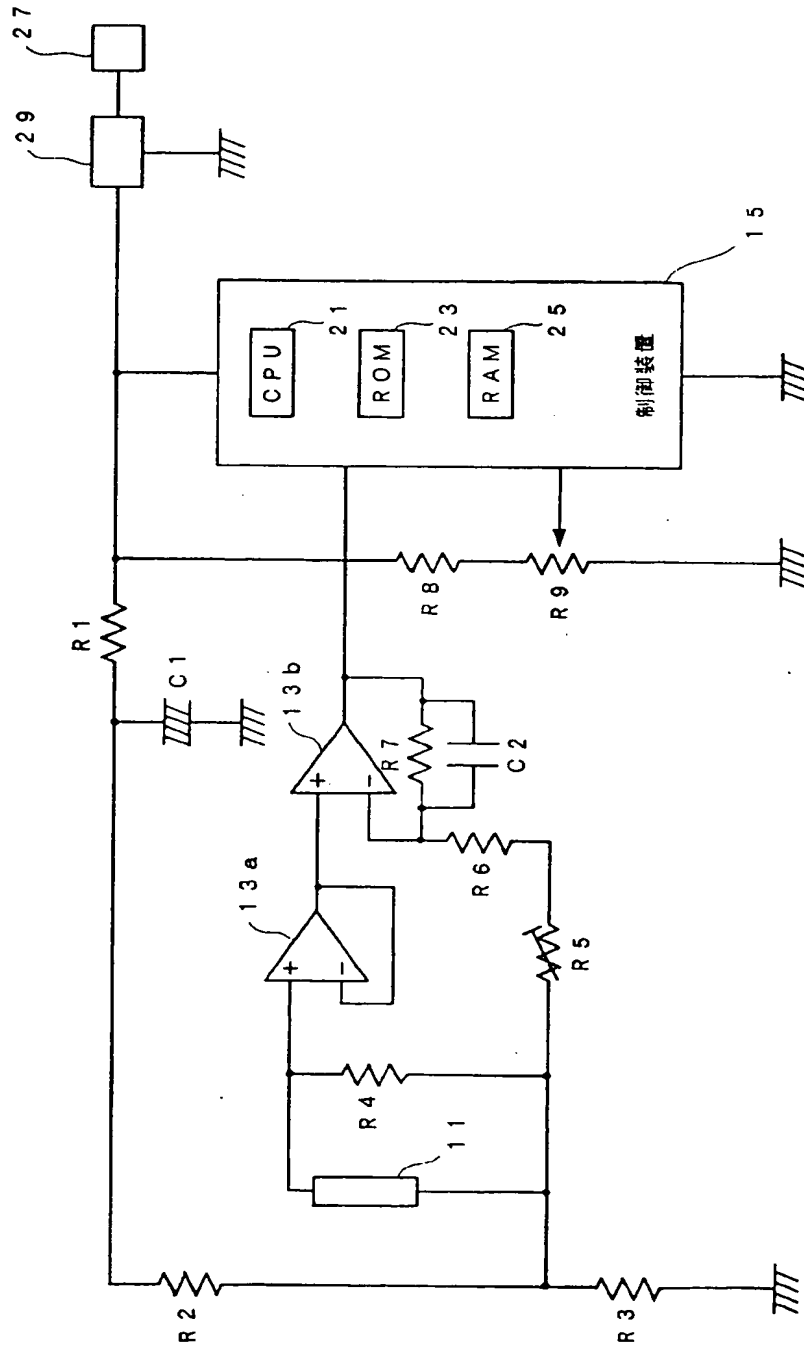
【図6】 加速度センサーの出力波形図である。

【図7】 本考案の作用を示したフローチャートである。

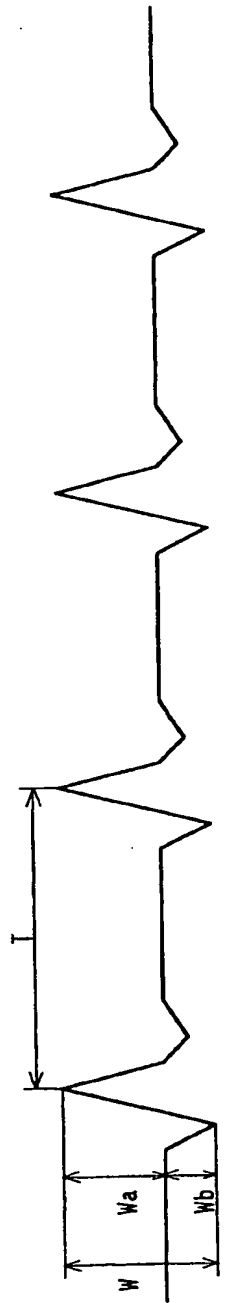
## 【符号の説明】

- 1 電子ゲーム機器装置
- 3 装置本体
- 5 コントロール装置
- 7 表示装置
- 11 加速度センサ
- 13 増幅回路
- 15 制御装置
- 17 回転体
- 18 回転センサ
- 19 振動モータ
- 21 CPU
- 23 ROM
- 25 RAM

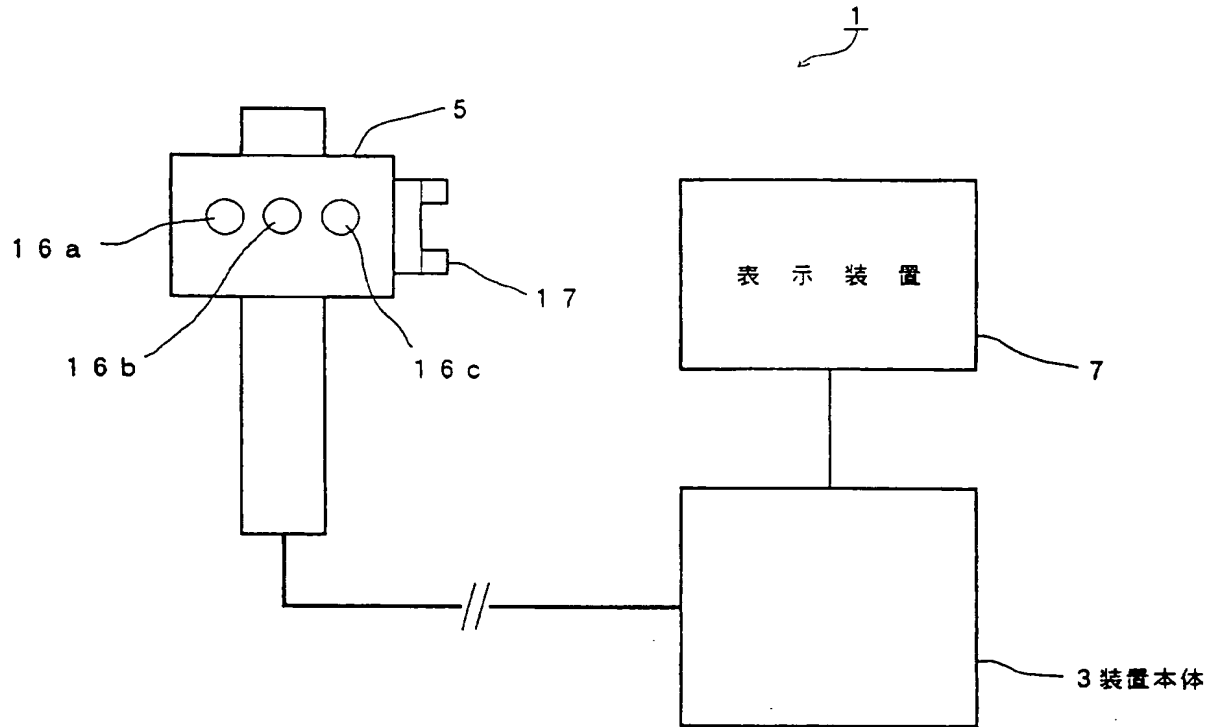
【図1】



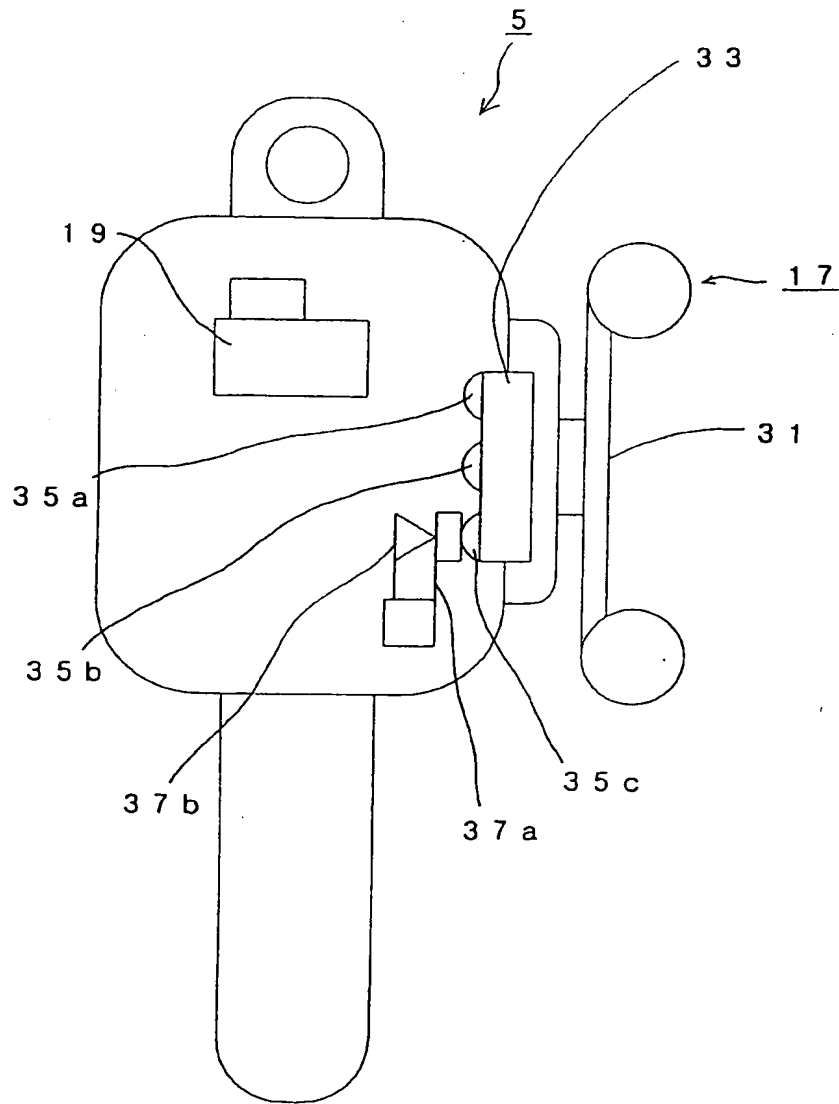
【図6】



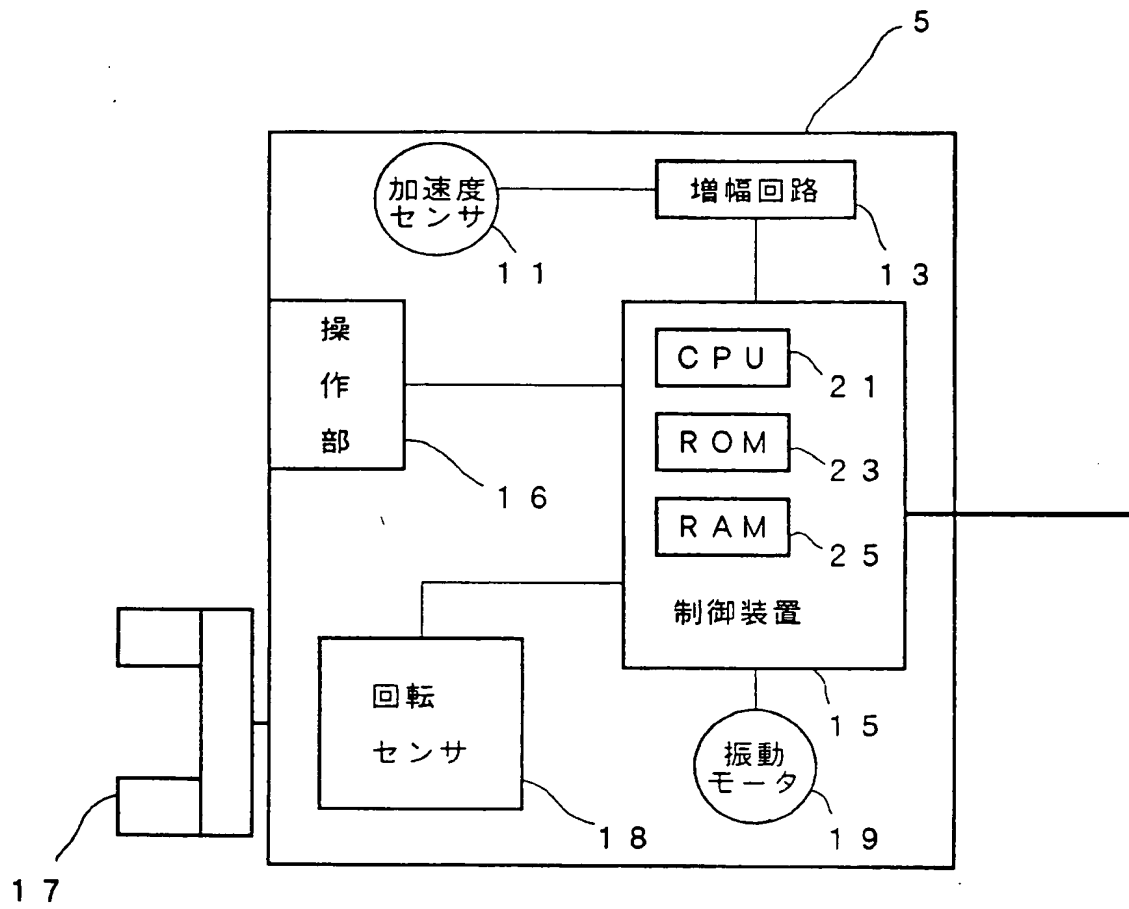
【図2】



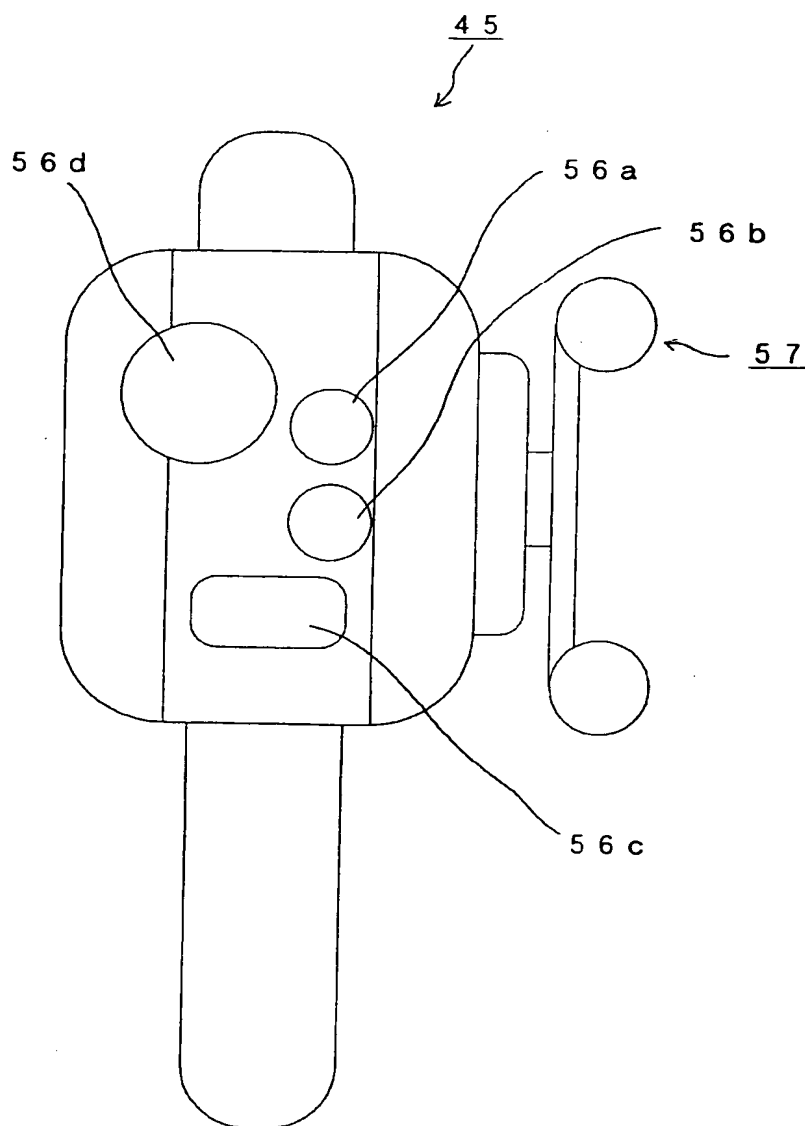
【図3】



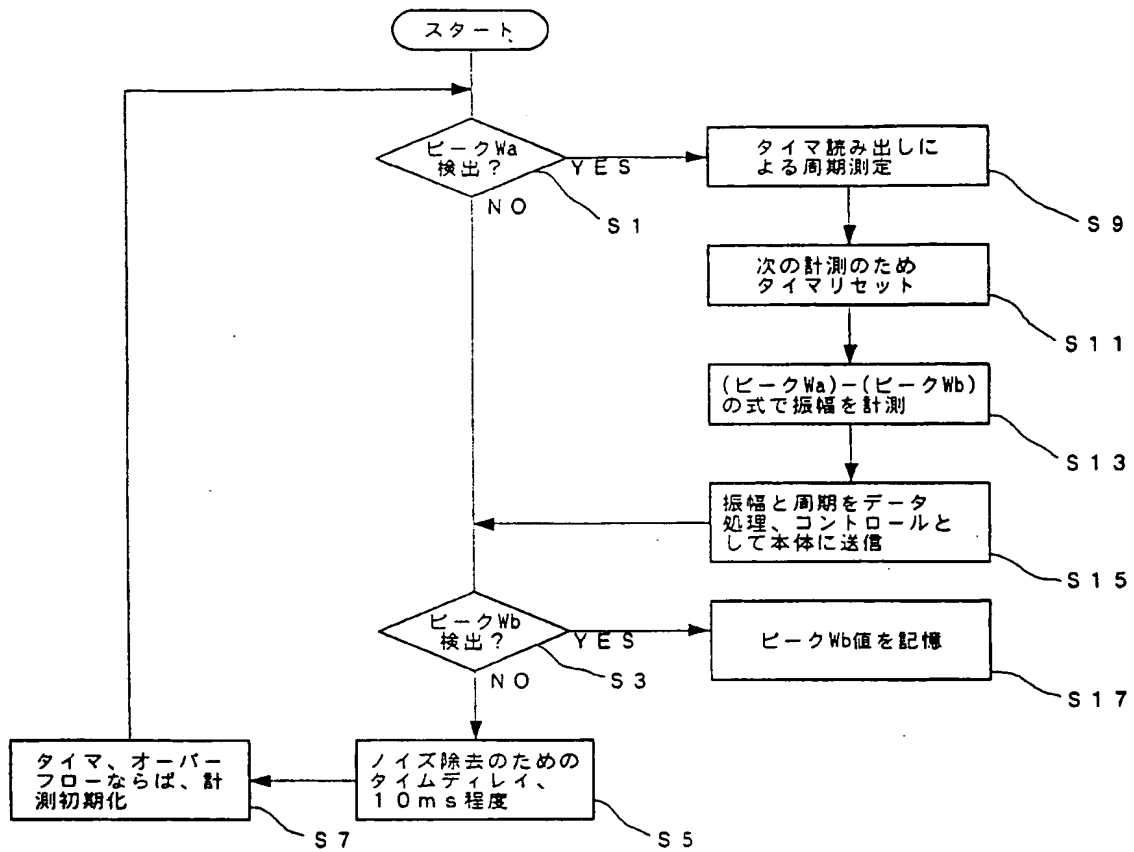
【図4】



【図5】



【図7】





## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【考案の属する技術分野】

本願考案は、振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を送出することのできるコントロール装置及びそれを用いた電子ゲーム機器装置に関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

従来のフィッシングゲーム機は、釣竿に見立てた棒状のスイング入力器を有し、このスイング入力器を振ったときの振りの強さに応じて、釣糸の飛距離を決定するようにしている。

このような従来のスイング入力器は、固定接点と可動接点を有し、可動接点の先端部には錘が取り付けられているので、スイング入力器を振った時に可動接点が撓んで固定接点に接触するようになっている。このとき、スイング入力器を振った時の強さに応じて、可動接点と固定接点の接触時間が異なるので、この可動接点と固定接点の接触時間に応じて釣糸の飛距離を決定するようにしている。

【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のスイング入力器は、スイング入力器を振った時の遠心力によって可動接点を撓ませるもので、長期間の使用によって可動接点の撓み特性が変化してしまうことがある。このため、スイング入力器を振った時の強さに対して、可動接点と固定接点の接触時間が比例しない場合があり、スイング入力器を同一の強さで振った場合であっても、釣糸の飛距離が異なってしまうという問題点を有していた。

【0004】

本願考案は、上記の問題点を鑑みて案出されたもので、振った時の情報を正確、且つ忠実に検知することのできるコントロール装置及びそれを用いた電子ゲーム機器装置を提供することを目的とする。

【0005】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案が提供する請求項1に係る電子ゲーム機器装置は、下記の要件を備えて成ることを特徴とする。すなわち、

(イ) 装置本体と、当該装置本体に着脱自在に接続されるコントロール装置とを有すること。

(ロ) 前記コントロール装置は、当該コントロール装置を振ったときの振りの強さを検知する検知手段を有すること。

(ハ) 前記検知出手段は、振ったときの振りの強さに相応する振幅のパルス出力すること。

(ニ) 前記コントロール装置は、前記検知手段の出力を増幅する増幅手段を有すること。

(ホ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの振幅に基づいて、コントロール装置を振ったときの振りの強さを検出する第1の検出手段を有すること。

(ヘ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの間隔に基づいて、コントロール装置を振ったときの振りの周期を検出する第2の検出手段を有すること。

(ト) 前記コントロール装置は、前記コントロール装置を振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を装置本体に送出する送出手段を有すること。

(チ) 前記装置本体は、前記コントロール装置から送出された情報を受信する受信手段を有すること。

(リ) 前記装置本体は、前記受信した情報に基づいてゲームを行うゲーム手段を有すること。

## 【0006】

また、本考案が提供する請求項2に係るコントロール装置は、下記の要件を備えて成ることを特徴とする。すなわち、

(イ) コントロール装置は、装置本体に着脱自在に接続されること。

(ロ) 前記コントロール装置は、当該コントロール装置を振ったときの振りの強さを検知する検知手段を有すること。

(ハ) 前記検知手段は、振ったときの振りの強さに相応する振幅のパルスを出  
力すること。

(ニ) 前記コントロール装置は、前記検知手段の出力を増幅する増幅手段を有す  
ること。

(ホ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの振幅に基  
づいて、コントロール装置を振ったときの振りの強さを検出する第1の検出手段  
を有すること。

(ヘ) 前記コントロール装置は、前記増幅手段から出力されるパルスの間隔に基  
づいて、コントロール装置を振ったときの振りの周期を検出する第2の検出手段  
を有すること。

(ト) 前記コントロール装置は、前記コントロール装置を振ったときの振りの強  
さ及び周期に関する情報を装置本体に送出する送出手段を有すること。

#### 【0007】

また、本考案が提供する請求項3に係るコントロール装置及び電子ゲーム機器  
装置は、請求項1又は請求項2のいずれかに下記の要件を附加したことを特徴と  
する。

(イ) 前記コントロール装置は、回転自在な回転体を有すること。

(ロ) 前記コントロール装置は、前記回転体の回転を検知する回転検知手段を有  
すること。

(ハ) 前記送出手段は、前記回転体の回転に関する情報を装置本体に送出するこ  
と。

#### 【0008】

##### 【考案の実施の形態】

本願考案に係る実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、コントロール  
装置の要部を示した回路図、図2は、電子ゲーム機器装置の全体構成図、図3は  
、コントロール装置の部分断面図、図4は、コントロール装置の内部構成を示し  
た回路図、図5は、コントロール装置の他の実施例を示した正面図、図6は、加  
速度センサーの出力波形図である。

請求項1に係る電子ゲーム機器装置1は、図2に示すように、装置本体3と、

当該装置本体3に着脱自在に接続されるコントロール装置5とを有する。また、コントロール装置5には表示装置7が接続される。この表示装置7は、液晶表示器、陰極線管等の適宜の表示装置が用いられる。

【0009】

図1及び図4に示すように、コントロール装置5は、当該コントロール装置5を振ったときの振りの強さを検知する検知手段としての加速度センサ11を有する。この加速度センサ11は、図6に示すように、コントロール装置5が振られたときに、その振られた強さに相応する振幅 $W_a$ 、 $W_b$ のパルスを出力する。また、コントロール装置5が連続的に振られたときには、その振られた間隔に相応する周期 $T$ でパルスを出力するものである。

加速度センサ11の出力信号は、増幅回路13で増幅された後に制御装置15へ与えられる。この増幅回路13は、演算増幅器13a、13bと、その周辺回路部とで構成されている。すなわち、演算増幅器13a、13bと、抵抗 $R_4 \sim R_7$ と、コンデンサ $C_2$ とで、加速度センサ11の出力を増幅するための増幅手段を構成する。

【0010】

制御装置15は、CPU21、ROM23、RAM25、モータ駆動用回路、タイマ回路、カウンタ回路及びその周辺回路部を有する。

ROM23には、加速度センサ11からのパルスの振幅の強さを検出するためのプログラム、加速度センサ11からのパルスの周期を検出するためのプログラム、及び各種制御データが記憶されている。

尚、通常は、フィッシングゲームやゴルフゲーム等の各種ゲームプログラムは、装置本体3に着脱自在に装着されるカセット（図示せず）内のメモリに記憶されるものであるが、このような各種ゲームプログラムをROM23に記憶して構成しても良い。

CPU21は、ROM23に記憶された各種プログラムや制御データに基づいて各種制御処理を実行する。RAM25は、いわゆるワーク用のメモリである。

上記CPU21、ROM23、RAM25を有する制御装置15は、増幅回路13から出力されるパルスの振幅に基づいて、コントロール装置5を振ったとき

の振りの強さを検出する第1の検出手段と、増幅回路13から出力されるパルスの間隔に基づいて、コントロール装置5を振ったときの振りの周期を検出する第2の検出手段を有する。また、制御装置15は、コントロール装置5を振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を装置本体3に送出するための送出手段を有する。そして、この送出手段は、後で説明する回転体の回転に関する情報を送出するものである。

装置本体3は、コントロール装置5から送出された情報を受信する受信手段と、受信した情報に基づいて、フィッシングゲームやゴルフゲームなどのゲームを行うゲーム手段を有する。

#### 【0011】

図4に示すように、制御装置15には、操作部16が接続されている。操作部16は選択用のスイッチ16a、決定用のスイッチ16b、キャンセル用のスイッチ16cを有する。この操作部16を操作することにより、各種制御指令を装置本体3へ送出することができ、ゲームを進行させることができる。

また、制御装置15には、回転センサ18からの検出信号が与えられる。コントロール装置5には、回転体17が回転自在に取り付けられており、この回転体17の回転は、回転センサ18によって検出される。

#### 【0012】

回転体17は、図3に示すように、ハンドル31と、このハンドル31と一体に回転する円盤33を有し、円盤33には円周に沿って複数の突起35a、35b、35c、…が設けられている。複数の突起35a、35b、35c、…は、絶縁性の部材から形成されている。

回転センサ18は、可動接点37aと固定接点37bを有し、円盤33が回転した時に突起35a、35b、35c、…が可動接点37aを押圧することにより、可動接点37aと固定接点37bとが接触する。この可動接点37aと固定接点37bとの接触回数を検知することにより、回転体17の回転数を検出することができる。

尚、突起35a、35b、35c、…を導電性の部材で形成し、各突起35a、35b、35c、…と、可動接点37aとの接触回数を検知することにより、

回転体17の回転数を検出するように構成しても良い。

【0013】

再び図4を参照するに、制御装置15には、振動モータ19が接続されている。振動モータ19は、その回転軸に錘を偏芯した状態で取り付けられており、錘が偏芯した状態で回転することにより、振動を発生させるものである。

もちろん、振動モータの代わりに、圧電体などを用いて構成しても良い。

【0014】

次に、図1を参照してコントロール装置の要部を説明する。

27は、電池電源であり、電池電源27は定電圧回路29と接続されている。定電圧回路29によって定電圧化された電源が各回路部に供給される。抵抗R1とコンデンサC1とで平滑回路を構成している。この平滑回路の出力は抵抗R2と抵抗R3を介してアースに接続されている。

加速度センサ11には抵抗R4が並列に接続されている。加速度センサ11と抵抗R4との接続点は、演算増幅器13aの非反転入力端子に接続されている。演算増幅器13a、13bと、抵抗R4～R7と、コンデンサC2とで、加速度センサ11の出力を増幅するための増幅回路13を構成し、増幅回路13の出力は制御装置13に与えられる。

定電圧回路29の出力は、抵抗R8と可変抵抗R9を介してアースに接続され、可変抵抗R9の可変端子は制御装置15と接続されている。

【0015】

次に、請求項2に係る考案を説明する。

図1及び図4に示すように、コントロール装置5は、当該コントロール装置5を振ったときの振りの強さを検知する検知手段としての加速度センサ11を有する。この加速度センサ11は、図6に示すように、コントロール装置5が振られたときに、その振られた強さに相応する振幅Wのパルスを出力する。また、コントロール装置5が連続的に振られたときには、その振られた間隔に相応する周期Tでパルスを出力するものである。

加速度センサ11の出力信号は、増幅回路13で増幅された後に制御装置15へ与えられる。この増幅回路13は、演算増幅器13a、13bと、その周辺回

路部とで構成されている。すなわち、演算増幅器13a、13bと、抵抗R4～R7と、コンデンサC2とで、加速度センサ11の出力を増幅するための増幅手段を構成する。

#### 【0016】

制御装置15は、CPU21、ROM23、RAM25、モータ用駆動回路及びその周辺回路部を有する。ROM23には、加速度センサ11からのパルスの振幅の強さを検出するためのプログラム、加速度センサ11からのパルスの周期を検出するためのプログラム、及び各種制御データが記憶されている。CPU21は、ROM23に記憶されたプログラムに基づいて各種制御処理を実行する。RAM25は、いわゆるワーク用のメモリである。

上記CPU21、ROM23、RAM25を有する制御装置15は、増幅回路13から出力されるパルスの振幅に基づいて、コントロール装置5を振ったときの振りの強さを検出する第1の検出手段と、増幅回路13から出力されるパルスの間隔に基づいて、コントロール装置5を振ったときの振りの周期を検出する第2の検出手段を有する。また、制御装置15は、コントロール装置5を振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を装置本体3に送出するための送出手段を有する。

#### 【0017】

次に、請求項3に係る考案を説明する。

図3に示すように、回転体17は、ハンドル31と、このハンドル31と一体に回転する円盤33を有し、円盤33には円周に沿って複数の突起35a、35b、35c、…が設けられている。複数の突起35a、35b、35c、…は、絶縁性の部材から形成されている。

回転センサ18は、可動接点37aと固定接点37bを有し、円盤33が回転した時に突起35a、35b、35c、…が可動接点37aを押圧することにより、可動接点37aと固定接点37bとが接触する。制御装置5は回転センサ18と接続されており、制御装置5は可動接点37aと固定接点37bとの接触回数に基づいて、回転体17の回転数を検出することができる。

尚、突起35a、35b、35c、…を導電性の部材で形成し、各突起35a

、35b、35c、…と、可動接点37aとの接触回数を検知することにより、回転体17の回転数を検知するように構成しても良い。

#### 【0018】

図5は、本考案に係るコントロール装置の他の実施例を示した側面図である。

コントロール装置45の側面には、選択用のスイッチ56a、決定用のスイッチ56b、キャンセル用のスイッチ56c、十字キー56dが設けられている。これらの操作部を操作することにより、各種制御指令を装置本体3へ送出することができ、ゲームを進行させることができる。

また、コントロール装置45には、回転体57が回転自在に設けられるとともに、回転体57の回転を検知する回転検知手段を有する。この回転検知手段としては、発光素子と受光素子とで光学的に回転体57の回転を検知する光学検知手段が用いられる。

また、コントロール装置45は、回転体57の回転に関する情報を装置本体に送出するための送出手段を有する。

#### 【0019】

次に、図6及び図7を参照して作用を説明する。遊戯者は、コントロール装置5を釣竿に見立て、例えば、いわゆる「ウオーキング・ザ・ドッグ」の操作を行う。すなわち、釣竿を軽くしゃくり上げて止め、次に釣竿を下げる時に回転体17を所定量巻き上げて釣糸のたるみを取り、また釣竿を所定量しゃくり上げるという操作を繰り返す。

#### 【0020】

ステップS1では正のピークWaを検出したかどうかを判断しており、正のピークWaを検出しない場合は、ステップS1からステップS3へ進む。ステップS3では、負のピークWbを検出したかどうかを判断しており、負のピークWbを検出しない場合は、ステップS3からステップS5へ進む。ステップS5では、ノイズ除去のために計測動作を10ミリ秒程度遅延させる。

続いてステップS7では、予め設定したタイマ時間が経過している場合は、計測動作を初期化して再びステップS1へ戻る。また、上記ステップS3で負のピークWbを検出した場合は、ステップS17へ進み、ピークWbの値をRAM2



5へ記憶する。

【0021】

再度、ステップS1では正のピーク $W_a$ を検出したかどうかを判断し、正のピーク $W_a$ を検出した場合は、ステップS1からステップS9へ進む。ステップS9では、タイマ回路からの時間情報に基づいて、前回の正のピーク $W_a$ から今回の正のピーク $W_a$ までの周期 $T$ を計測する。

続いてステップS11では、次の計測のためにタイマ回路をリセットしてステップS13へ進む。ステップS13では、正のピーク $W_a$ から負のピーク $W_b$ を減算して振幅 $W$ を算出する。

続いて、ステップS15では、上記振幅 $W$ と周期 $T$ のデータを装置本体3に送出する。

これにより、装置本体3では、コントロール装置5から入力した振幅 $W$ と周期 $T$ のデータに基づいてフィッシングゲームやゴルフゲームなどのゲームを実行する。例えば、フィッシングゲームにおいては、振幅 $W$ と周期 $T$ に応じて、いわゆる「ウォーキング・ザ・ドッグ」の操作がなされたことを判断することができる。

また、ゴルフゲームにおいては、振幅 $W$ に応じてボールの飛距離を決定することができる。

【0022】

また、回転体17を回転させた場合は、回転センサ18からの検出信号に応じて、回転体17の回転数を検出することができる。これにより、釣糸を巻き取った量を判断することができる。

【0023】

尚、前述した実施例では、振幅 $W$ と周期 $T$ のデータをそのまま装置本体3に送出するように構成したが、複数のレベル毎のデータとして送出しても良い。例えば、振幅 $W$ と周期 $T$ のそれぞれについて強レベル、中レベル、弱レベルの閾値を設定しておき、加速度センサ11からのデータをそれぞれのレベル毎の閾値と比較して、振幅 $W$ と周期 $T$ のデータをそれぞれ、強レベル、中レベル、弱レベルのデータとして装置本体3に送出してもよい。

【0024】

## 【考案の効果】

以上説明してきたように請求項1に係る考案は、装置本体と、装置本体に着脱自在に接続されるコントロール装置とを有し、コントロール装置は、当該コントロール装置を振ったときの振りの強さを検知する検知手段を有し、検知手段は振ったときの振りの強さに相応する振幅のパルスを出力する。また、検知手段の出力を増幅し、この増幅手段から出力されるパルスの振幅に基づいてコントロール装置を振ったときの振りの強さを検出すると共に、パルスの間隔に基づいてコントロール装置を振ったときの振りの周期を検出する。コントロール装置は、コントロール装置を振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を装置本体に送出するように構成したので、コントロール装置を振った時の情報を正確、且つ忠実に検知することのできる電子ゲーム機器装置を提供することができるという効果を有する。

また、装置本体は受信した情報に基づいてゲームを行うゲーム手段を有して構成したので、フィッシングゲームやゴルフゲームなどを快適に楽しむことができ、興趣性の高い電子ゲーム機器装置を提供することができるという効果を有する。

【0025】

また、請求項2に係る考案は、装置本体に着脱自在に接続されるコントロール装置を有する。コントロール装置は、コントロール装置を振ったときの振りの強さを検知する検知手段と、検知手段の出力を増幅する増幅手段を有する。増幅手段から出力されるパルスの振幅に基づいて、コントロール装置を振ったときの振りの強さを検出すると共に、パルスの間隔に基づいてコントロール装置を振ったときの振りの周期を検出する。コントロール装置は、コントロール装置を振ったときの振りの強さ及び周期に関する情報を装置本体に送出するように構成したので、コントロール装置を振った時の情報を正確、且つ忠実に検知することができるという効果を有する。

【0026】

また、請求項3に係る考案は、回転自在な回転体と、回転体の回転を検知する

回転検知手段を有し、回転体の回転に関する情報を装置本体に送出するように構成したので、例えば、フィッシングゲームにおいては、釣糸を巻き取った量を判断することができるという効果を有する。